

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号:X2013230990

UDC_____

厦 门 大 学

工程硕士学位论文

某高校班级量化考核系统的设计与实现

Design and Implementation of College Class Quantitative
Assessment System

李燕妮

指导教师: 高星 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 10 月

论文答辩日期: 2015 年 11 月

学位授予日期: 2015 年 12 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(麻烦在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（麻烦在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

近几年来,我国高等院校在国家招生相关政策的调整下,高等院校进行了大规模的扩招,严重影响了高等院校的教学管理、学生管理、考勤管理的正常运作等。对于学生管理工作来说数据量大,需要及时更新数据比较复杂,需要的工作人员多,从而导致数据信息的不规范,管理效率低等。随着时代网络不断的进步,计算机应用技术不断普及并影响着社会生活的各个领域,所以说计算机应用在我们的社会发展中发挥重要作用,很多的传统手工管理模式在不久的将来必然会被计算机的信息管理所代替。所以建立一个功能完善、性能良好的系统管理平台是高校管理工作不可缺少的一项重要工程。计算机凭借检索迅速、查找便捷、可靠性较高、存储量庞大、保密性高、寿命长、成本低等特点,在一定程度上提高了对学生管理的效率,并使学生工作走向科学化、信息化之路,及早的与世界接轨。

高校班级量化考核是将学校的各项规章制度,规范班级管理秩序和学生日常行为进行量化、汇总,了解各班情况,为创造更良好的教学学习生活环境。班级量化考核是将各班级或班主任的例会、出勤,布置的任务完成情况等以直接用分值考核记录;将辅导员(班主任)、学生对教育、关心学生,组织班级活动等方面以直接用分值考核记录,合二为一,尽可能全面对各班进行量化考核。高校班级量化考核系统通过辅导员(班主任)工作、班级学习成效、班级日常管理、团支部工作、奖惩管理等五个方面的表现,间接或直接的用分值加以考核,进行每日量化公示,每月总评,学期末汇总。目前各类学校普遍开展班级量化考核,并将量化考核成绩作为评选先进班集体,班主任评优评先和聘任或续聘的主要依据。班级量化考核管理系统,是针对以上整个班级量化考核过程中的大量业务管理或处理工作而设计开发的量化管理系统,利用计算机将辅导员(班主任)、学生等各类相关信息进行日常管理,如可以对量化信息进行增加、删除、修改、查询,进一步推进并实现班级各项量化考核管理的系统化、科学化、规范化和自动化。根据班级量化考核系统的优势,以单位信息为依托,基于 PHP 技术,采用 B/S 架构的方式,实现低成本的信息管理,实现大规模、分层次、分类别,有针对性的管理,提高学生管理的信息化与现代化水平。

关键词: 班级量化考核; EasyUI; Apache

Abstract

In recent years,the colleges and universities massive enlarging recruiting scale under the adjustment of our national policy.This has brought a lot of impact to the teaching of colleges and universities,students, logistics,and other aspects of the management.For the student management work as the large amount of data needs to update them in time which is complex and will need many workers,so that the data information is not standardized and management efficiency will low.With the continuous progress of science and technology,computer applications continue to spread and affect the various areas of social life.It plays an important role in our social development,so that many traditional manual management mode will be replaced by the information management of computer.So it is an important project to establish a perfect and good performance system management platform.With the characteristics of high speed, convenience,high reliability,the large storage capacity, good security,long life and low cost,the computer can improve the efficiency of student management in a way,and it makes the students'work toward Science and information so that can join the world as soon as possible.

The main purpose of the college class quantitative assessment is to implement the rules and regulations,standardize the class management order and the students' dailybehavior,masterthecondition of each classto create a good study environment.The quantitative assessment of class is the directly record of the score of the students' meeting and head teachers'meeting,attendance,the complete of assignments,or directly use of score assessment to record the instructor and students of education and care for students,organization of class activities and so on,to comprehensive quantitative assessment for each class to as much as possible.Directly or indirectly assess the score on instructor work, class learning effect,the daily management of class,the work of Youth League branch and the rewards and punishment of management five aspects performance,and then public the daily quantification,appraise every month or summary at the end of term.At present,there are different schools carry out their quantitative assessment of class work which to

be a main basis for appraising the advanced class and excellent teachers or continue recruit. Class quantitative assessment management system is for the whole class quantitative assessment process and the development of quantitative management. Using the computer to manage the daily of instructor and students all kinds relevant information, such as can increase, delete, modify, inquire for the information quantification, and further promote and realize the systematize, science, normalize and automation of every management of class quantitative evaluation. According to the advantages of the class evaluation system, the information management realizes a low cost and large scale, stratify and classify base on the unit information, PHP technology, B/S framework, which give management a pointed comment, so that help to improve the information and modernization level of students management.

Key Words: Class Quantitative Assessment; EasyUI; Apache

目录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 行业现状分析	2
1.3 主要研究内容	3
1.4 论文组织结构	3
第二章 系统主要技术介绍	5
2.1 PHP 简介	5
2.2 Microsoft SQL Server2005 数据库	5
2.3 EASYUI 客户端技术	5
2.4 WEB 服务器	6
2.4.1 Apache 服务器	6
2.4.2 IIS 服务器	7
2.4 本章小结	8
第三章 系统需求分析	9
3.1 量化需求分析	9
3.2 业务需求分析	9
3.3 角色需求分析	10
3.4 非功能性需求分析	12
3.5 本章小结	14
第四章 系统总体设计	15
4.1 系统架构设计	15
4.2 系统设计原则	15
4.3 系统功能模块设计	16
4.4 系统数据库设计	19
4.4.1 系统数据库设计原则	19
4.4.2 数据库概念模型设计	20
4.4.3 数据库物理模型设计	31

4.5 本章小结	45
第五章 系统详细设计与实现	46
5.1 系统架构和开发环境	46
5.2 系统界面设计实现	46
5.2.1 系统登录.....	46
5.2.2 系统操作界面.....	48
5.2.3 辅导员（班主任）工作管理.....	49
5.2.4 班级学习成效.....	52
5.2.5 班级日常管理.....	54
5.2.6 团支部工作.....	58
5.2.7 奖惩管理.....	58
5.3 本章小结	65
第六章 系统测试	66
6.1 系统测试环境	66
6.2 测试用例设计	67
6.3 测试结果	70
6.4 本章小结	72
第七章 总结与展望	73
7.1 总结	73
7.2 展望	73
参考文献	75
致谢	76

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background and Significancs.....	1
1.2 Industry Status Analysis.....	2
1.3 Thesis Content.....	3
1.4Dissertation Organizational Structure.....	3
Chapter 2 Related Technology Introduced.....	5
2.1PHP.....	5
2.2 Microsoft SQL Server2005 Database	5
2.3EASYUI Client.....	5
2.4WEB Server	6
2.4.1Apache Server.....	6
2.4.2 IIS Server	7
2.4 Summary.....	8
Chapter 3 System Requirement Analysis	9
3.1 Quantitative Analysis.....	9
3.2 Business Requirements Analysis.....	9
3.3 Role Demand Analysis	10
3.4 Non-functional Requirements Analysis.....	12
3.5 Summary.....	14
Chapter 4 System Design	15
4.1System Framework Design.....	15
4.2 System Design Principles.....	15
4.3 System Function Module Design	16
4.4 System Database Design	19
4.4.1 System Database Design Rrinciple	19
4.4.2 Database Conceptual Model Design.....	20

4.4.3 Database Physical Model Design.....	31
4.5 Summary.....	45
Chapter 5 System Design and Implementation	46
5.1 System Architecture and Development Platform.....	46
5.2 System Interface Design	46
5.2.1 System Login	46
5.2.2 System Operating Interface.....	48
5.2.3 Counselor (Head Teacher) Work Management.....	49
5.2.4 Class Learning Effectiveness	52
5.2.5 Class Daily Management	54
5.2.6 Rroup Work.....	58
5.2.7 Rewards and Punishment Management.....	58
5.3 Summary.....	65
Chapter 6 System Testing.....	66
6.1System Testing Environment	66
6.2Testing Use Case Design	67
6.3Testing Results.....	70
6.4 Summary.....	72
Chapter 7 Condusions and Outlook.....	73
7.1 Condusions.....	73
7.2 Outlook.....	73
References	75
Acknowledgements	76

第一章绪论

1.1 研究背景及意义

近几年来,在国家招生相应政策的调整下,许多高等院校进行了大规模的扩招,在校学生总数和毕业生总人数都在持续增长,学生入学门槛低、生源多样化等问题严重影响了高等院校的教学管理、学生管理、考勤管理的正常运作。从近几年的招生以及今后招生的大学生人群中,家庭逐步以独生子女群体为主,即也是大学生的主要部分,作为年轻的一代虽然他们做事明朗、聪慧、冰雪机灵、做事活力四射,但是也存在着意气用事、自私自利的一面以及其他的弱点,同时也带有缺乏团队与协作的意识。这种倾向与高校素质教育和高职院校培养目标都极不相符^[1],并时刻直接影响班风学风。班级难带,学生难管等问题成为许多高职院校辅导员(班主任)的共识,大大降低了辅导员(班主任)的工作积极性及工作效率。

《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》文件的下发,其目的是使我国大学生的综合素质教育从目前的现状提升到了一个新的高度,与此同时使新形势下的各高校人才培养模式提出了新的准则和要求^[2]。许多高校实施了班级量化考核制度,让各个班级或者辅导员(班主任)的例会、出勤、布置任务完成情况等使用直接用分值考核记录;将辅导员(班主任)、学生对教育、关心学生,组织班级活动等方面以直接用分值考核记录,合二为一,尽可能全面对各班进行量化考核。本系统通过辅导员(班主任)工作、班级学习成效、班级日常管理、团支部工作、奖惩管理等五个方面的表现,直接或者间接的用分值加以考核,用于每日量化统计并公示于系统上让每位辅导员班主任可查阅,同时前以每日量化进行每月进行总评,学期末进行汇总。

班级量化考核是高职院校班级管理的有效手段,它在促进班主任工作积极性、提高班级管理的效率和促进良好的班风学风建设方面具有重要作用^[3],但采用传统的班级量化考核,如直接手工材料汇总的话在完成整个考核汇总工作过程造成大量的资源浪费,逐渐满足不了当前的高等教育发展的要求,按目前招生的现状,人工进行量化考核会是我国高等教育增大规模的“瓶颈”。

班级量化考核系统为学生工作者提供了科学、可靠量化考核,能够快速完成

班级量化考核工作，从而节约了大量的人物财资源，充分体现出现代化人事管理模式的优越性。高校班级量化考核系统实现了量化数据的录入和采集，将数据存储到后台数据库管理系统，再而经过统计分析程序的处理之后得到相应的量化考核汇总。整个系统存储容量大，可以长期保修量化资料并针对不同的身份角色设置不同权限，作为学生工作者成为真正的管理成员，而不是对数据的收集并输入系统，自动生成汇总，从而大大减轻繁重的工作任务，大大提高工作效率及管理水平；作为学生和辅导员（班主任）可在网络允许的情况下随时进行量化查询，为下一步的学生工作、班级管理工作提供有效帮助。

1.2 行业现状分析

班级量化考核系统在很多的高校中已开始实施，并且在一定程度上面获得了很不错的成绩也有很多的老师在研究关于班级量化考核在整个班级管理的运用、思考、特色所在等，为促进很好的班风学风、规范性管理、加强班主任工作的责任心，提高工作效率，学者们在研究过程中发现有效的实施班级量化考核制度是有必要的。

西南石油大学覃吉春在《中国地质教育》期刊中发表的《高校班级量化管理探索与实践》中提到“班级量化管理法”是利用心理学家斯金纳的操作性条件反射中的强化原理，将学校的每一项规章制度，整合班级管理秩序以及学生日常行为规范的内容量化成为一定的分值，通过对应的分值让班级工作的完成程度和相关考核的结果进行统计的一种管理方式。班级量化管理有利发挥学生的自主管理意识、学生干部的主动性以及学生工作的深化与提高，不断增强学生自我约束力、增强学生管理的实效性^[4]。

成都航空职业技术学院刘俊丰在成都航空职业技术学院学报中发表《高职院校班级日常量化管理实探》中表明班级日常管理的好坏直接关联或影响到校风和学风的好坏，也直接关系到学生本身在校期间的学生、生活、工作以及毕业后的可持续发展，班级日常量化管理是一种便于操作、效果较好的班级管理方法，有效地提高学生的学习主动性、改正学生不良生活行为习惯等起到积极的作用，达到学生综合素质的提高，为学生的将来奠定良好的社会基础，一定程度上保证了学生的可持续发展^[5]。

河南机电高等专科学校王宇在《管理科学》中发表的《浅谈量化管理对大学的重要性》中表示高校大学生常规管理涉及的方面很广，管理质量的高低与学生综合素质的高低、教育教学的良好秩序都有着十分密切的联系。高校大学生在常规管理中全方位实行量化考核的模式提高了常规管理的质量，大大提高了学生工作管理当中的公平性与公正性，为同学们营造了更加良好的学习、生活环境，不断提高大学生行为规范，逐步养成良好的学习、生活习惯，让广大大学生的综合素质能得到全面提高，并且适应社会发展的一般趋势。他在文本中表示实施综合量化管理能“从来治校”落到实处、将公平竞争机制引入管理，并能促进学生的全面发展，提高学生干部的积极程度，同时，在一定程度上也提高教师的教学和管理效能，因此大学生就能不断提升对量化管理的认知于重视，提高他们各方面综合素质，为自己的学生、生活不断提出更高的要求，及时发现并自觉矫正自己的错误行为，力争得到全面发展，成为全面型人才，为今后进入社会打下坚实基础^[6]。

从以上分析，班级量化考核在整个教育行业有着重要的作用，对高校学子的全面发展起保障作用。对量化的内容越来越多，纸质材料的不易整理和汇总也给学校的有序工作造成一定的影响，所以开发设计一个良好的高校班级量化考核系统是非常有必要的。

1.3 主要研究内容

本文按照某高校班级量化管理的要求，为学校设计和开发一套完整的量化管理系统，系统将辅导员（班主任）工作、班级学习成效、班级日常管理、团支部工作、奖惩管理等几大方面进行量化，在平常生活当中可以通过网络对量化数据进行查询、监控，实时掌握量化数据，有效的整合班级量化数据进行收集、合理充分采用相关统计和查询等方法 and 工具进行数据的录入、汇总、查询，通过分级、分块授权管理和维护，达到数据实时量化，及数据共享的效果。

1.4 论文组织结构

全文一共分为 7 章，论文结构组织详细安排如下：

第一章 绪论。本章介绍某高校班级量化考核系统背景及意义，分析班级量

化考核的研究现状，采用多种方法进行系统研究并得出论文的主要研究内容。

第二章 系统主要技术介绍。本章介绍了系统的开发环境和使用相关技术。

第三章 系统需求分析。本章从业务需求、业务需求、角色需求、非功能性需求进行分析介绍，为系统的计划与实现提供有利帮助。

第四章 系统总体设计。本章对量化系统的总体设计架构及设计原则进行分析解释说明，并结合系统的整个概念数据库设计以图文并茂更为详细的方式详细介绍说明整个系统设计。

第五章 系统详细设计与实现。本章介绍系统的架构和开发平台，通过各模块的设计源代码及实现界面进行详细描述。

第六章 系统测试。本章对系统的测试环境进行说明，并对系统用例设计的测试进行分析描述，结合用例测试总结归纳系统的测试结果。

第七章 总结与展望。对本文的研究工作以及本系统的设计与开发工作进行总结，剖析系统存在的不足之处，展望下一步工作。

第二章系统主要技术介绍

2.1 PHP 简介

PHP 是英文超级文本预处理语言 Hypertext Preprocessor 的缩写，是一种内嵌在 HTML 并可以在服务器端执行脚本的网站编程语言，超级文本预处理语言即 PHP 易于学习，主要适用于 Web 开发。PHP 包含了很多语言的语法，如 HTML（超文本标记语言）、C 语言、JAVA 语言、Perl，同时该语言结合了自身的优势，使网站开发者能够根据需求快速的编写出 PHP 为语言形式的动态页面，基本上所有流星的数据库以及目前所运用的操作系统都能支持 PHP 语言的。PHP 的代码具有开放性、跨越性强、技术开发比较快捷、工作效率较高、面向服务对象广、灵活性好、易用性强、消耗很少的系统资源、PHP 支持脚本语言等多种优点，PHP 正逐渐成为全世界使用最为广泛的脚本语言。

2.2 Microsoft SQL Server2005 数据库

Microsoft SQL Server 2005（简称 SQL Server 2005）它是由微软公司推出的一个全面的数据库平台，它的 SQL Server 数据库引擎组件是存储、处理数据和保证数据安全的核心组件，这样使用集成的商业智能工具为企业级机构提供了数据管理，它基于 C/S 模式的大型分布式关系型数据库管理系统。它对数据库中的数据提供有效的管理，并有效地实现数据完整性和安全性。

Microsoft SQL Server 2005 的数据库引擎提供受控的访问和处理快速事务，大大满足企业中要求极高、大量使用数据的应用程序的要求。同样，Microsoft SQL Server 2005 兼容了与本公司 windows 系统平台。所以程序开发者选择其作为数据库最佳选择。

2.3 EASYUI 客户端技术

EasyUI 框架是一套基于 jQuery 的 UI 插件集合，该框架是让 web 前端开发人员更快更轻松的、不需要用 Javascript 就能打造出丰富且绚丽的前端界面。

开发人员只需要对其有一些简单的认识以及基础的应用，以及了解 PHP、CSS 的基础知识即可。

JqueryEasyUI 为 web 前端开发者提供了丰富的插件，与后台交互方便，从而提高 web 前端开发者的开发工作效率。与 extjs 框架比，在功能上没有这么强大，但其界面相当好看，它拥有大量的 UI 控件供用户使用，并支持各种 themes 满足不同使用者对页面风格的需求。JqueryEasyUI 的特点主要有以下几方面：

- JqueryEasyUI 提供了丰富的插件集合，如 datagrid，combobox，accordion，dialog，menu 等等。
- 在开发的过程中，不需要对 javascript 有很深入的了解，开发人员可易懂易操作。
- 与后台交互采用 JSON 数据格式进行数据交换，能很方便的将数据传入后台，同时也能将后台的复杂数据很简单的显示出来。
- JqueryEasyUI 框架支持 HTML5。随着 web 开发的迅猛发展，HTML5 会慢慢的融入到广大的 web 应用中，该框架能对 HTML5 很好的支持使得其在日渐激烈的竞争中不至于被淘汰。
- JqueryEasyUI 开发简单。这就使得开发人员能在开发过程中大量节省时间，提高了软件开发的效率^[7]。

2.4 WEB 服务器

Web 服务器的功能非常能够存储信息、按用户需求返回相对应的有利信息、还可以在用户浏览服务器并提供的信息的基础上运行脚本和程序。Web 服务器的作用就是管理这些信息按用户的要求返回信息^[8]。本小节主要介绍本系统使用到的 WEB 服务器，本系统开发的过程中运用到了 Apache 服务器和 IIS 服务器两种 WEB 服务器。

2.4.1 Apache 服务器

Apache^[9]是 Apache HTTP Server 的缩写，是一个源码公开的网页服务器，因为它包含有多种平台和安全性的功能所以被受到广泛应用，进而逐步成为了目前流行的 Web 网站服务器端的软件之一，它可以将 Perl 等解释器通过简单的 API 扩展快速、可靠的编译到服务器。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.